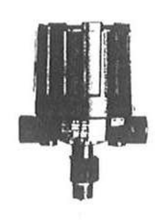


Commutateurs de niveau à flotteur

Modèles pour montage au sommet

MANUEL D'INSTRUCTIONS ET LISTE DES PIECES DE RECHANGE

DESCRIPTION





Les contacteurs de niveau T20 et T21 sont des appareils à flotteur à monter au sommet d'un réservoir ou d'une cuve par un raccord fileté ou une bride.

Les appareils T2O standards sont équipés d'un seul système de commutation d'alarme ou de commande pour niveau haut ou niveau bas.

Les appareils T21 sont équipés de deux systèmes de commutation en tandem, actionnés chacun par leur propre flotteur. Ils sont destinés aux applications où les points de fonctionnement niveau haut et niveau bas sont séparés par une distance importante.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les figures 1 et 2 illustrent la simplicité et la fiabilité du principe de fonctionnement Magnetrol. La commutation s'obtient au moyen d'un manchon magnétique actionné par

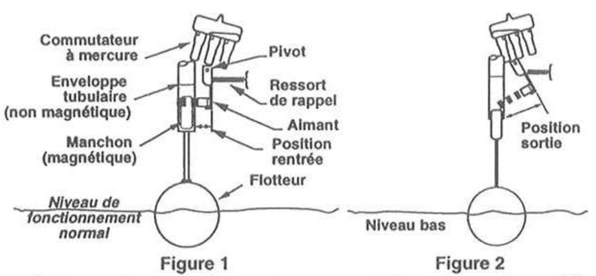


Figure 1 Figure 2

un flotteur et un système de commutation. Ces deux éléments de base sont séparés par une enveloppe tubulaire non magnétique étanche à la pression. Le commutateur et l'aimant sont montés sur un levier qui bascule sur des pivots de précision en acier inoxydable.

CYCLE DE FONCTIONNEMENT

Lorsque le niveau de fonctionnement dans le réservoir ou la cuve est "normal" (Figure 1), le flotteur déplace le manchon magnétique vers le haut et l'entraîne dans le champ de l'aimant du commutateur, et attire ce dernier vers l'enveloppe tubulaire, ce qui a pour effet de fermer ou d'ouvrir un circuit électrique.

Lorsque le niveau redescend, le flotteur ramène le manchon magnétique vers le bas jusqu'à ce que, pour un "niveau bas" prédéterminé (figure 2), l'aimant du commutateur ne soit plus attiré, le ressort l'écarte de l'enveloppe tubulaire, ce qui déplace le commutateur en direction opposée et inverse la commutation.

Lorsque le liquide revient à son niveau normal, le flotteur déplace à nouveau le manchon magnétique vers le haut de l'enveloppe tubulaire, ce qui ramène le système de commutation dans sa position initiale.

DEBALLAGE

Déballer l'appareil soigneusement. Vérifier l'absence de dégâts et signaler tout dommage éventuel au transporteur dans les 24 heures. Vérifier le contenu par rapport à la fiche d'emballage et à la commande. Vérifier et noter le numéro de série de l'appareil pour toute commande ultérieure de pièces détachées.

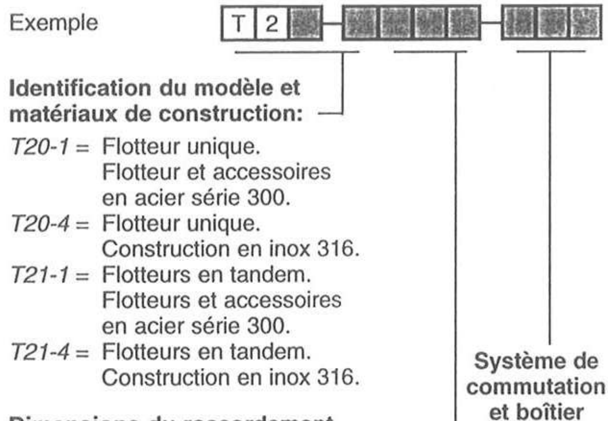
PRINCIPE DE SELECTION

Les modèles T20 et T21 sont identifiés par un code alphanumérique. Ce code permet d'identifier exactement la configuration de l'appareil, les matériaux, les commutateurs et les autres options essentielles au fonctionnement de l'instrument.

La référence comporte trois parties, dont chacune correspond à une partie ou à une caractéristique de l'instrument.

On trouvera ci-dessous la signification de chacune de ces parties, ainsi qu'un exemple.

Codification du modèle



Exemple T 2

Identification du modèle et matériaux de construction:

T20-1 = Flotteur unique. Flotteur et accessoires en acier série 300.
T20-4 = Flotteur unique. Construction en inox 316.
T21-1 = Flotteurs en tandem. Flotteurs et accessoires en acier série 300.
T21-4 = Flotteurs en tandem. Construction en inox 316.

Système de commutation et boîtier

Dimensions du raccordement et du flotteur

Modèle n°	*Connexion au résevoir* ① ③	*Code*		
		Dimension du flotteur		
		76x127 mm	*102 mm*	*114 mm*
T20	1" NPT	B2A	B2B	B2C
T20 et T21	bride 4" 125 Lb. C.I.②	H2A	–	–
	bride 4" 150 Lb. F.S.	H3A	–	–
	bride 5" 125 Lb. C.I. ②	J2A	J2B	J2C
	bride 5" 150 Lb. F.S.	J3A	J3B	J3C
	bride 6" 125 Lb. C.I. ②	K2A	K2B	K2C
	bride 6" 150 Lb. F.S.	K3A	K3B	K3C
	bride 6" 300 Lb. F.S.	–	–	K4C
	bride 8" 125 Lb. C.I. ②	L2A	L2B	L2C
	bride 8" 150 Lb. F.S.	L3A	L3B	L3C

① Les brides sont à la norme ANSI. Les brides en acier forgé ont une face surélevée.
② Non disponible en acier inoxydable.
③ Les connexions au réservoir pour les modèles T20-4 et T21-4 sont en inox 316.

Commutateur électrique et boîtier modèles T20

Description du commutateur	Temp. maxi du liquide °C	Un contact par boîtier	Modèles T20 -1 ①								Modèles T20 -4 ①							
			NEMA 4X aluminium			NEMA 7/9 fonte	BASEEFA fonte		CENELEC fonte		NEMA 4X aluminium			NEMA 7/9 fonte	BASEEFA fonte		CENELEC fonte	
			1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT
Série A – Commutateur à mercure	290°C	SPDT	AAP	A2P	A3P	AKR	AK8	AU8	AK7	AU7	AAQ	A2Q	A3Q	AKY	AK6	AU6	AK5	AU5
		DPDT	ADP	A8P	A9P	ANR	AN8	AX8	AD7	AW7	ADQ	A8Q	A9Q	ANY	AN6	AX6	AD5	AW5
Série 3 – Comm. à mercure à conducteurs à perles	400°C	SPDT	3AP	32P	33P	3KR	3K8	3U8	3K7	3U7	3AQ	32Q	33Q	3KY	3K6	3U6	3K5	3U5
		DPDT	3DP	38P	39P	3NR	3N8	3X8	3D7	3W7	3DQ	38Q	39Q	3NY	3N6	3X6	3D5	3W5
Série B – Microrupteur	120°C	SPDT	BAP	B2P	B3P	BKR	BK8	BU8	BK7	BU7	BAQ	B2Q	B3Q	BKY	BK6	BU6	BK5	BU5
		DPDT	BDP	B8P	B9P	BNR	BN8	BX8	BD7	BW7	BDQ	B8Q	B9Q	BNY	BN6	BX6	BD5	BW5
Série C – Microrupteur	230°C	SPDT	CAP	C2P	C3P	CKR	CK8	CU8	CK7	CU7	CAQ	C2Q	C3Q	CKY	CK6	CU6	CK5	CU5
		DPDT	CDP	C8P	C9P	CNR	CN8	CX8	CD7	CW7	CDQ	C8Q	C9Q	CNY	CN6	CX6	CD5	CW5
Série D – Microrupteur pour courant continu	120°C	SPDT	DAQ	D2Q	D3Q	DKY	DK6	DU6	DK5	DU5	DAQ	D2Q	D3Q	DKY	DK6	DU6	DK5	DU5
		DPDT	DDQ	D8Q	D9Q	DNY	DN6	DX6	DD5	DW5	DDQ	D8Q	D9Q	DNY	DN6	DX6	DD5	DW5
Série E – Commutateur à mercure résistant aux vibrations	290°C	SPDT	EAP	E2P	E3P	EKR	EK8	EU8	EK7	EU7	EAQ	E2Q	E3Q	EKY	EK6	EU6	EK5	EU5
		DPDT	EDP	E8P	E9P	ENR	EN8	EX8	ED7	EW7	EDQ	E8Q	E9Q	ENY	EN6	EX6	ED5	EW5
Série 2 – Commutateur à mercure résistant aux vibrations	400°C	SPDT	2AP	22P	23P	2KR	2K8	2U8	2K7	2U7	2AQ	22Q	23Q	2KY	2K6	2U6	2K5	2U5
		DPDT	2DP	28P	29P	2NR	2N8	2X8	2D7	2W7	2DQ	28Q	29Q	2NY	2N6	2X6	2D5	2W5
Série HS – Microrupteur hermétique avec bornier	290°C	SPDT	HM2	H42	H52	HS3	HB1	HB2	HB3	HB4	HM2	H42	H52	HS3	HB1	HB2	HB3	HB4
		DPDT	HM6	H46	H56	HS7	HB5	HB6	HB7	HB8	HM6	H46	H56	HS7	HB5	HB6	HB7	HB8
Série U – Microrupteur	120°C	SPDT	UAP	U2P	U3P	UKR	UK8	UU8	UK7	UU7	UAQ	U2Q	U3Q	UKY	UK6	UU6	UK5	UU5
		DPDT	UDP	U8P	U9P	UNR	UN8	UX8	UD7	UW7	UDQ	U8Q	U9Q	UNY	UN6	UX6	UD5	UW5
Série W – Microrupteur hermétique	230°C	SPDT	WAP	W2P	W3P	WKR	WK8	WU8	WK7	WU7	WAQ	W2Q	W3Q	WKY	WK6	WU6	WK5	WU5
		DPDT	WDQ	W8Q	W9Q	WNY	WN6	WX6	WD5	WW5	WDQ	W8Q	W9Q	WNY	WN6	WX6	WD5	WW5
Série X – Microrupteur hermétique	230°C	SPDT	XAP	X2P	X3P	XKR	XK8	XU8	XK7	XU7	XAQ	X2Q	X3Q	XKY	XK6	XU6	XK5	XU5
		DPDT	XDQ	X8Q	X9Q	XNY	XN6	XX6	XD5	XW5	XDQ	X8Q	X9Q	XNY	XN6	XX6	XD5	XW5

① Résistance de chauffage disponible pour les boîtiers NEMA 4X et 7/9. Purgeur disponible pour les boîtiers NEMA4 et 7/9.
Consulter votre agent pour les codes standards.

Commutateur pneumatique et boîtier modèles T20

Description du commutateur	Pression d'alimentation max. bar	Température max. du liquide °C	ø de l'orifice de mise à l'air mm	Code ② boîtier NEMA 3R
Commutateur pneumatique série J avec mise à l'air libre	6.9	200	1.60	JDE
	4.1	200	2.39	JEE
	4.1	370	1.40	JFE
Commutateur pneumatique série K sans mise à l'air libre	6.9	200	–	KOE
	2.8	200	–	KOG

② Les commutateurs pneumatiques ne peuvent s'utiliser que sur le modèles T20.

Commutateur électrique et boîtier modèles T21

Description du commutateur ②	Temp. maxi du liquide °C (°F)	Deux contacts par boîtier	Modèles T21 -1 ①								Modèles T21 -4 ①							
			NEMA 4X aluminium			NEMA 7/9 fonte	BASEEFA fonte		CENELEC fonte		NEMA 4X aluminium			NEMA 7/9 fonte	BASEEFA fonte		CENELEC fonte	
			1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT
Série A – Commutateur à mercure	290°C	SPDT	ABA	A4A	A5A	ALD	AL8	AV8	AL7	AV7	ABB	A4B	A5B	ALM	AL6	AV6	AL5	AV5
		DPDT	AEA	A1A	A2A	AOD	AO8	AY8	AO7	AY7	AEB	A1B	A2B	AOM	AO6	AY6	AO5	AY5
Série 3 – Comm. à mercure à conducteurs à perles	400°C	SPDT	3BA	34A	35A	3LD	3L8	3V8	3L7	3V7	3BB	34B	35B	3LM	3L6	3V6	3L5	3V5
		DPDT	3EA	31A	32A	3OD	3O8	3Y8	3O7	3Y7	3EB	31B	32B	3OM	3O6	3Y6	3O5	3Y5
Série B – Microrupteur	120°C	SPDT	BBA	B4A	B5A	BLD	BL8	BV8	BL7	BV7	BBB	B4B	B5B	BLM	BL6	BV6	BL5	BV5
		DPDT	BEA	B1A	B2A	BOD	BO8	BY8	BO7	BY7	BEB	B1B	B2B	BOM	BO6	BY6	BO5	BY5
Série C – Microrupteur	230°C	SPDT	CBA	C4A	C5A	CLD	CL8	CV8	CL7	CV7	CBB	C4B	C5B	CLM	CL6	CV6	CL5	CV5
		DPDT	CEA	C1A	C2A	COD	CO8	CY8	CO7	CY7	CEB	C1B	C2B	COM	CO6	CY6	CO5	CY5
Série D – Microrupteur pour courant continu	120°C	SPDT	DBB	D4B	D5B	DLM	DL6	DV6	DL5	DV5	DBB	D4B	D5B	DLM	DL6	DV6	DL5	DV5
		DPDT	DEB	D1B	D2B	DOM	DO6	DY6	DO5	DY5	DEB	D1B	D2B	DOM	DO6	DY6	DO5	DY5
Série E – Commutateur à mercure résistant aux vibrations	290°C	SPDT	EBA	E4A	E5A	ELD	EL8	EV8	EL7	EV7	EBB	E4B	E5B	ELM	EL6	EV6	EL5	EV5
		DPDT	EEA	E1A	E2A	EOD	EO8	EY8	EO7	EY7	EEB	E1B	E2B	EOM	EO6	EY6	EO5	EY5
Série 2 – Commutateur à mercure résistant aux vibrations	400°C	SPDT	2BA	24A	25A	2LD	2L8	2V8	2L7	2V7	2BB	24B	25B	2LM	2L6	2V6	2L5	2V5
		DPDT	2EA	21A	22A	2OD	2O8	2Y8	2O7	2Y7	2EB	21B	22B	2OM	2O6	2Y6	2O5	2Y5
Série U – Microrupteur	120°C	SPDT	UBA	U4A	U5A	ULD	UL8	UV8	UL7	UV7	UBB	U4B	U5B	ULM	UL6	UV6	UL5	UV5
		DPDT	UEA	U1A	U2A	UOD	UO8	UY8	UO7	UY7	UEB	U1B	U2B	UOM	UO6	UY6	UO5	UY5
Série W – Microrupteur hermétique	230°C	SPDT	WBA	W4A	W5A	WLD	WL8	WV8	WL7	WV7	WBB	W4B	W5B	WLM	WL6	WV6	WL5	WV5
		DPDT	WEB	W1B	W3B	WOM	WO6	WY6	WO5	WY5	WEB	W1B	W2B	WOM	WO6	WY6	WO5	WY5
Série X – Microrupteur hermétique	230°C	SPDT	XBA	X4A	X5A	XLD	XL8	XV8	XL7	XV7	XBB	X4B	X5B	XLM	XL6	XV6	XL5	XV5
		DPDT	XEB	X1B	X3B	XOM	XO6	XY6	XO5	XY5	XEB	X1B	X2B	XOM	XO6	XY6	XO5	XY5

① Disponible pour les boîtiers NEMA 4X et 7/9. Purgeur disponible pour les boîtiers NEMA4 et 7/9. Consulter votre agent pour les codes standards.
② Modèles T21 non disponible avec contacts pneumatiques.

INSTALLATION

MONTAGE

Avant de monter l'appareil sur le réservoir ou la cuve, vérifier les points suivants:

- Vérifier l'absence de tubes, barres ou autres obstacles dans le réservoir ou la cuve, susceptibles d'entraver le déplacement du ou des flotteurs.
- Vérifier au moyen d'un niveau à bulle la verticalité du raccord fileté ou de la bride, avec une tolérance de trois degrés (3°). Le bon fonctionnement de l'appareil exige que le boîtier du commutateur soit vertical.

CABLAGE

La plupart des appareils des Séries T20 et T21 pivotent sur 360° de manière à positionner le raccord pour tube électrique en desserrant la ou les vis de blocage situées sous la base du boîtier. Dans le cas des applications à haute température (+120°C), utiliser du fil isolé entre l'appareil et la première boîte de jonction se trouvant en un endroit plus tempéré. Dans le cas des applications en zone non dangereuse, on peut utiliser un tube flexible entre l'appareil et la première boîte de jonction. Ce tube doit présenter suffisamment de mou pour permettre le démontage du boîtier de commutateur.

1. Pour accéder au système de commutation, démonter le couvercle du boîtier.
2. Faire entrer les fils (conducteurs), les faire passer autour de l'enveloppe tubulaire sous le déflecteur et les raccorder aux bornes appropriées. Veiller à ce que les fils ne gênent pas le basculement du commutateur et qu'il subsiste suffisamment de jeu pour la remise en place du couvercle du boîtier.

REMARQUE: Pour le câblage, consulter l'un des bulletins ci-dessous qui accompagne l'appareil:

Lettre de série du commutateur	Description du commutateur	N° du bulletin
A	– à mercure standard	42-783
B, C, D, U, W, X	– à contacts secs	
E	– à mercure résistant aux vibrations	
2, 3	– à mercure pour hautes temp.	
HS	– hermétique	42-794
J	– pneumatique à mise à l'air libre	42-685
K	– pneumatique sans mise à l'air	42-686

3. Raccorder l'alimentation à l'appareil et contrôler la commutation en faisant varier le niveau de liquide dans le réservoir ou la cuve.

REMARQUE: Si le système de commutation ne fonctionne pas correctement, vérifier la verticalité du boîtier et consulter le bulletin contenant les instructions de montage du système de commutation.

4. Remettre en place le couvercle du boîtier et mettre l'appareil en service.

REMARQUE: Si l'appareil fourni comporte un boîtier antidéflagrant (moulé) ou résistant à l'humidité (avec garniture d'étanchéité), vérifier les points suivants:

- lorsque le câblage est terminé, assurer l'étanchéité du raccord au tube électrique au moyen d'un produit d'étanchéité adéquate afin d'éviter toute entrée d'air.
- vérifier le bon positionnement et l'étanchéité de la garniture entre la base et le couvercle. Une étanchéité parfaite est indispensable afin d'éviter toute infiltration d'air humide ou autres gaz corrosifs dans le boîtier du commutateur.

REGLAGE DU DIFFERENTIEL

Uniquement pour les systèmes de commutation à un seul aimant *

La différence de niveau entre "contact "et "non contact" (différentiel) peut se régler sur site en modifiant la position des "contre-écrous" inférieurs sur la tige du flotteur.

Le réglage standard effectué en usine correspond à un jeu minimum entre les contre-écrous supérieurs et le manchon magnétique, comme indiqué dans la **Figure 3**.

On peut augmenter ce jeu jusqu'à une valeur de 13 mm, comme indiqué dans la Figure 3.

REMARQUE: Magnetrol fournira sur demande toute l'assistance souhaitée pour la modification du différentiel. Indiquer le numéro du modèle et le numéro de série.

Une fois les données de modification déterminées, procéder comme suit:

REMARQUE: Il n'est pas nécessaire de démonter l'appareil du réservoir ou de la cuve pour régler le différentiel.

> ***ATTENTION:*** *Avant d'effectuer une quelconque opération sur l'appareil, veiller à couper l'interrupteur d'isolement ou à débrancher l'alimentation des circuits électriques par tout autre moyen.*

1. Déconnecter le câblage côté alimentation du système de commutation et le tube électrique ou les tuyauteries de fluide moteur du boîtier du commutateur.
2. Arrêter l'opération en cours dans l'installation de manière à relâcher la pression dans les conduites reliant l'appareil au réservoir ou à la cuve et évacuer si nécessaire le liquide qui s'y trouve afin de laisser refroidir l'appareil.
3. Démonter le boîtier du commutateur en dévissant l'écrou hexagonal situé juste en-dessous du boîtier du commutateur.
4. Une fois le boîtier démonté, il devient possible d'accéder aux contre-écrous et au manchon magnétique. Mesurer la position des contre-écrous supérieurs par rapport à l'extrémité de la tige. Desserrer et retirer ensuite les contre-écrous supérieurs, la rondelle de guidage et le manchon magnétique.
5. Desserrer et régler les contre-écrous inférieurs au niveau souhaité. S'assurer que ces contre-écrous sont bien resserrés à fond.
6. Réassembler l'appareil dans l'ordre inverse des points 1 à 4 en veillant à ce que les contre-écrous supérieurs soient remis dans leur position initiale.
7. Contrôler le fonctionnement du commutateur en faisant varier le niveau du liquide dans le réservoir ou la cuve.

> ***ATTENTION:*** *Après une augmentation du jeu, contrôler soigneusement le fonctionnement correct du système de commutation. Il faut que l'aimant bascule brusquement et franchement et qu'il reste encore un léger jeu pour le mouvement du flotteur après le basculement de l'aimant.*

* Ces instructions s'appliquent aux modèles de base standards comportant un seul mécanisme magnétique de commutation. Ne pas tenter de régler sur site le différentiel des modèles à deux flotteurs en tandem. Les leviers de commande du système de commutation sont réglés en usine en fonction des spécifications du client. En cas de différence entre les conditions réelles de fonctionnement et celles qui ont été prévues, il est généralement nécessaire de modifier les réglages. Demander l'assistance de Magnetrol.

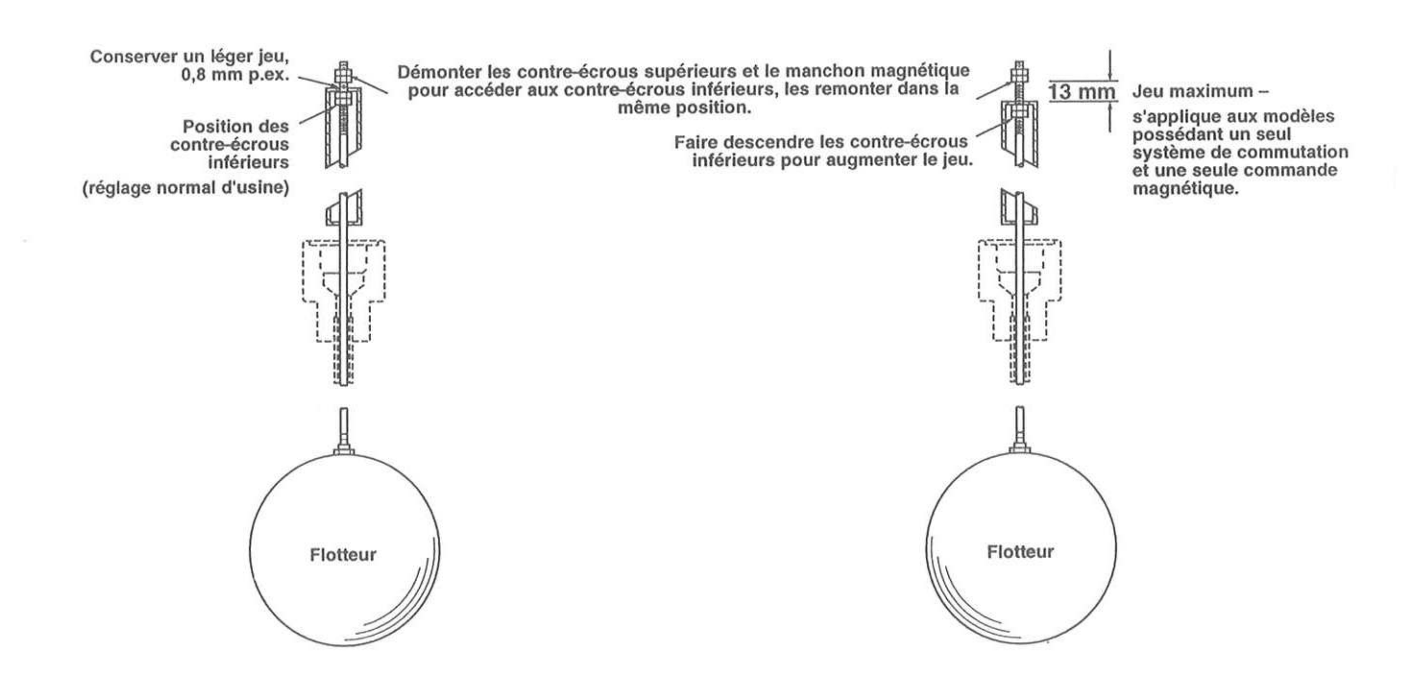


Figure 3

ENTRETIEN PREVENTIF

Afin de maintenir votre détecteur de niveau en bon état de fonctionnement, il est nécessaire de le contrôler régulièrement. En fait, ce contrôle périodique constitue une sécurité pour la sauvegarde de l'équipement coûteux sur lequel l'appareil est monté. C'est pourquoi il est nécessaire de prévoir un programme systématique d'"entretien préventif" lors de sa mise en service. Si l'on se conforme aux paragraphes qui suivent, intitulés "A faire" et "A éviter", l'appareil protégera efficacement votre capital matériel.

A FAIRE

1. **Assurer la propreté de l'appareil.**
   Veiller à ce que le couvercle du boîtier soit toujours en place sur l'appareil. Ce couvercle le protège contre la poussière et la saleté qui pourraient empêcher le bon fonctionnement du système de commutation. Il le protège également contre les dégâts de l'humidité et évite de laisser à découvert des fils nus et des bornes. Si le couvercle est endommagé ou égaré, commander immédiatement un couvercle de rechange.
2. **Contrôler mensuellement les systèmes de commutation, les bornes et les raccords.**

- L'absence de dommages dus à des courts-circuits peut se contrôler visuellement sur les commutateurs à mercure. Vérifier l'absence de petites fissures dans le tube de verre contenant le mercure. De telles fissures laissent rentrer de l'air qui "oxyde" le mercure, ce qui se voit au fait que le mercure prend un aspect sale et a tendance à s'étaler comme de l'eau plutôt que de se rassembler en goutte arrondie. Si c'est le cas, remplacer immédiatement le commutateur à mercure.
- Le contrôle des contacts secs consiste à vérifier l'absence d'usure excessive du levier ou de mauvais alignement de la vis de réglage au point de contact entre la vis et le levier. Cette usure peut fausser le niveau de fonctionnement. La compenser, si possible, en réglant le système de commutation. Sinon, remplacer le commutateur.

  NE PAS faire fonctionner l'appareil si le système de commutation est déréglé (voir les instructions d'entretien dans le bulletin accompagnant l'appareil à la livraison).
- Les appareils Magnetrol peuvent éventuellement être soumis à des températures ou des degrés d'humidité excessifs. Dans de telles conditions, l'isolement des conducteurs électriques peut se fragiliser, même éventuellement se briser ou se détacher. Les fils ainsi mis à nu peuvent être source de court-circuits. Contrôler les fils soigneusement et les remplacer au moindre signe de fragilité de l'isolant.
- Il peut arriver que des vibrations provoquent le desserrage des vis des bornes. Vérifier que toutes les vis des raccordements électriques sont bien serrées. Les tuyaux d'air (ou de gaz) servant de fluide moteur peuvent se fissurer ou se desserrer aux raccords sous l'effet des vibrations, d'où risque de fuites. Vérifier soigneusement ces tuyaux et leurs raccords. Faire les remplacements ou les réparations nécessaires.

A EVITER

1. **NE JAMAIS** laisser l'appareil sans son couvercle en dehors des opérations de vérification.
2. **NE JAMAIS** utiliser de lubrifiants sur les pivots des systèmes de commutation. La quantité de lubrifiant appliquée en usine suffit pour toute la durée de vie de l'appareil. Toute lubrification supplémentaire est inutile et ne peut qu'attirer la poussière et la saleté, ce qui peut entraver le bon fonctionnement de l'appareil.
3. **NE JAMAIS** ponter les bornes pour "neutraliser" l'appareil. Si un pontage s'avère nécessaire au cours de tests, veiller à le supprimer au moment de la remise en service.
4. **NE JAMAIS** tenter d'effectuer des réglages ou de remplacer des commutateurs sans consulter soigneusement les instructions. Certains réglages prévus dans les appareils Magnetrol ne doivent pas être effectués sur place. En cas de doute, consulter Magnetrol.

DEPANNAGE

Habituellement, le premier signe d'une panne est le non fonctionnement de l'équipement commandé par l'appareil, p.ex.: démarrage (ou arrêt) d'une pompe, allumage d'une lampe témoin, etc. Lorsqu'un tel symptôme se manifeste, soit pendant l'installation soit en fonctionnement normal par la suite, vérifier d'abord les causes externes éventuelles suivantes:

- Fusibles sautés,
- Bouton(s) de réarmement à actionner,
- Interrupteur général déclenché,
- Panne de l'équipement commandé par l'appareil,
- Défaut dans le câblage ou dans les conduites de fluide moteur.

Si un contrôle approfondi de ces éventualités ne permet pas de localiser la panne, procéder à la vérification du système de commutation de l'appareil.

1. Couper l'interrupteur d'isolement ou débrancher l'alimentation des circuits électriques reliés à l'appareil.
2. Démonter le couvercle du système de commutation.
3. Faire basculer l'équipage mobile de l'aimant à la main vers l'extérieur et vers l'intérieur, afin de déceler tout grippage éventuel. Le mouvement de basculement complet ne doit demander qu'un effort minime.
4. En cas de grippage, il se peut que l'aimant frotte contre l'enveloppe tubulaire ou que les douilles des pivots soient trop serrées. Nettoyer ces douilles et les régler de manière à obtenir un jeu latéral nettement perceptible. Si l'aimant frotte, desserrer l'attache de l'aimant avec prudence et déplacer l'aimant de manière à éliminer ce frottement aux deux positions extrêmes de sa course.
5. Si l'équipement de l'aimant bascule librement et que le système de commutation ne fonctionne toujours pas, vérifier le montage de l'appareil afin de s'assurer qu'il est bien dans la tolérance de trois degrés (3°) par rapport à la verticale (utiliser un niveau à bulle appliqué sur le flanc de l'enveloppe tubulaire en deux endroits à 90° l'un de l'autre).
6. Si le système est pourvu d'un commutateur à mercure, examiner de manière approfondie le tube de verre contenant le mercure, comme décrit plus haut dans le chapitre "Entretien préventif". Si le commutateur est endommagé, le remplacer immédiatement.

DEPANNAGE (suite)

REMARQUE: Il est recommandé de disposer en permanence de commutateurs de réserve.

Si le système de commutation fonctionne de manière satisfaisante, il faut ensuite contrôler le fonctionnement de l'ensemble de l'appareil.

1. Rebrancher l'alimentation si l'on est en zone non dangereuse et faire fonctionner prudemment le système de commutation manuellement (au moyen d'un outil non conducteur) afin de déterminer si l'équipement commandé par l'appareil fonctionne.

   Si l'on est en zone dangereuse, consulter l'ingénieur de sécurité avant de remettre l'appareil sous tension.

> ***ATTENTION:*** *Lorsque l'appareil est sous tension, veiller à éviter tout contact avec les conducteurs du commutateur et les raccords électriques du bornier.*

2. Si l'équipement commandé par l'appareil réagit positivement au fonctionnement manuel, la panne peut se situer au niveau flotteur(s), tige(s) ou manchon(s) magnétique(s).

REMARQUE: Vérifier d'abord que le liquide entre effectivement dans le réservoir ou la cuve. Il peut arriver qu'une vanne soit fermée ou qu'une conduite soit bouchée.

3. Lorsque le liquide est présent dans le réservoir ou la cuve, procéder à la vérification de la réaction de l'appareil aux variations de niveau en démontant le boîtier du commutateur comme indiqué dans le chapitre "Réglage du différentiel".
4. Contrôler l'absence de corrosion excessive du ou des manchons magnétique(s) et de l'intérieur de l'enveloppe tubulaire, ou d'accumulation de solides susceptibles de freiner le mouvement du ou des manchons magnétiques, ce qui les empêcherait d'entrer dans le champ des aimants.
5. Si le différentiel a été modifié sur site, vérifier le bon serrage et la position des contre-écrous.

REMARQUE: Tout réglage du différentiel a pour effet une modification de la différence de niveau nécessaire pour passer de "contact" à "non contact". NE PAS tenter d'effectuer un réglage sans avoir préalablement consulté Magnetrol afin de calculer la modification du différentiel de l'appareil.

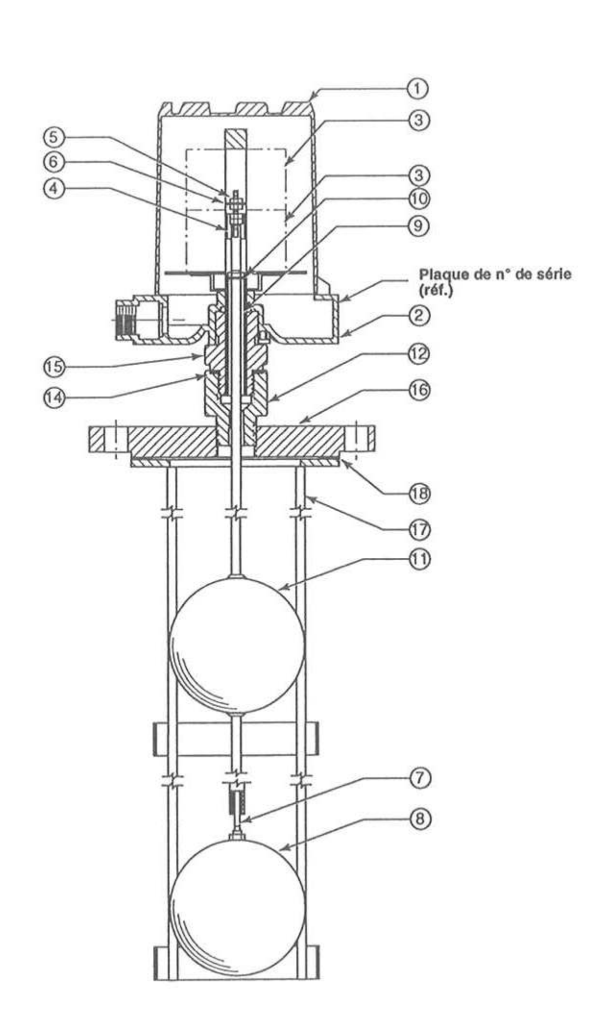
6. Vérifier que le flotteur flotte sur le liquide (le réservoir ou la cuve doit contenir la quantité nécessaire de liquide). Si le flotteur est rempli de liquide ou écrasé, le remplacer immédiatement.

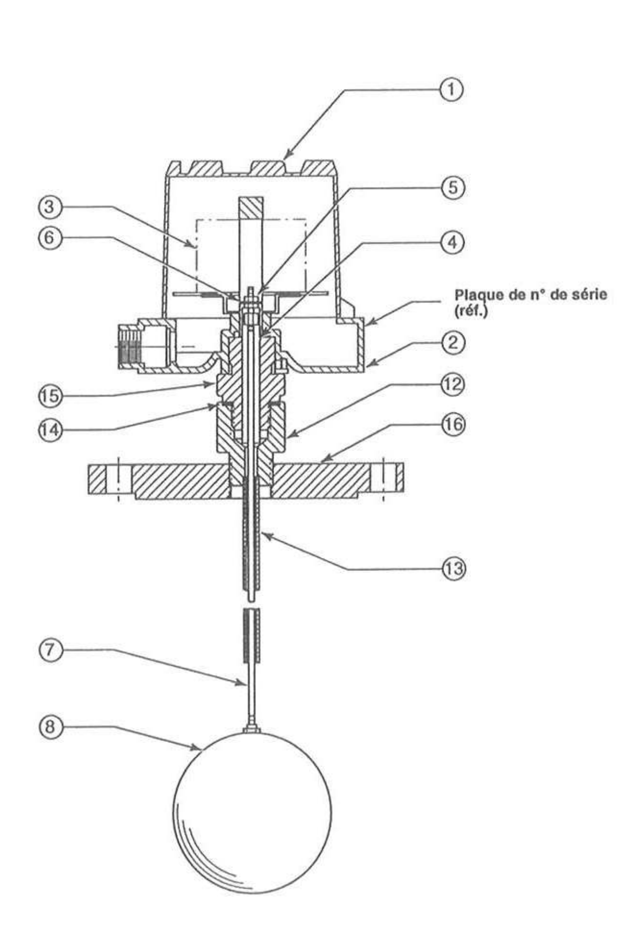
   NE JAMAIS tenter de réparer un flotteur.
7. Remettre en place le couvercle du commutateur.

Si toutes les pièces de l'appareil sont en état de marche, la panne ne peut être qu'extérieure. Refaire toutes les vérifications extérieures décrites plus haut.

REMARQUE: En cas de doute sur l'état de marche d'un appareil Magnetrol, le renvoyer à l'usine. Voir en dernière page notre "Politique de service après vente".

PIECES DE RECHANGE





PIECES DE RECHANGE (suite)

Article	Description		*Modèles à 1 flotteur*		*Modèles à 2 flotteurs en tandem*	
			T20-1	*T20-4*	*T21-1*	*T21-4*
1	Couvercle de boîtier	Kits	Voir bulletins 42-780 et 42-617 pour la référence des pièces de rechange des boîtiers de commutateurs. Consulter Magnetrol pour les boîtiers de rechange des appareils à double commutateur magnétique.			
2	Base de boîtier	boitiers ①				
3	Système(s) de commutation		Voir le bulletin accompagnant le ou les sytèmes de commutation livrés.			
4	Manchon magnétique	Kits	Consulter Magnetrol			
5	Contre-écrous	flotteurs-tige				
6	Rondelle(s) de guidage	① ②				
7	Tige de flotteur					
8	Flotteur:	76 x 127	07-1202-003			
	(dimensions du flotteur en mm)	102	07-1102-008			
		114	07-1102-009			
9	Manchon d'attraction, tube de calage	Kit flotteur	NEANT		Dimensions du flotteur mm:	
	et rondelles	supérieur-tube			76 x 127	89-3230-001
10	Bagues de retenue	① ②			102	89-3230-002
11	Ensemble flotteur-tube				114	89-3230-003
12	Coussinet de raccord		04-5734-110	04-5734-123	04-5734-110	04-5734-123
13	Tube de guidage de tige ②		11-1405-434	11-1408-434	NEANT	
14	Joint d'enveloppe tubulaire		12-1301-002			
15	Enveloppe tubulaire	MP/EP	32-6302-031	32-6302-036	32-6302-033	32-6302-037
		BASEEFA/CENELEC	32-6344-002	32-6344-001	32-6344-002	32-6344-001
16	Bride de montage		Consulter Magnetrol			
17	Cage de guidage de flotteur ③	Kits cages de	NEANT		Cage de guidage sur	
18	Joint de cage de guidage	guidage			commande spéciale.	

CHOIX DU FLOTTEUR ET DE LA PROFONDEUR D'INSERTION

On choisit en fonction des besoins du client la profondeur d'insertion des commutateurs T20/T21, c'est-à-dire la distance entre le raccord de montage et le niveau de fonctionnement. La profondeur d'insertion maximum dépend de la densité du liquide et de la dimension du flotteur choisi, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. La profondeur d'insertion minimum est de 102 mm.

Référence modèle	*Densité du liquide*	*Dimension (en mm) du flotteur et profondeur d'insertion maximum*		
		76 x 127	*102*	*114*
T20	1.00	813	1219	1219
	0.90	356	711	1219
	0.80	-	254	1219
	0.70	-	-	813
	0.60	-	-	152
T21	1.00	711	1016	1219
	0.90	406	660	1219
	0.80	-	305	1219
	0.70	-	-	711

PRESSIONS NOMINALES

Les pressions nominales sont égales à celles du flotteur, même si les raccords sont capables de résister à une pression supérieure.

Flotteur	*Pression nominale bar*	
	@ 40° C	*@ Temp. max.*
76 x 127 mm	34,5 bar	20,5 bar @ 400°C
102 mm	41 bar	27,5 bar @ 400°C
114 mm	34,5 bar	20,5 bar @ 400°C

IMPORTANT:

Prière de spécifier dans la commande:

A. Les numéros de modèle et de série de l'appareil.

B. Le nom et la référence de la pièce ou du kit de rechange.

REMARQUES:

① Toutes les pièces de rechange livrées en kits sont destinées aux modèles standards comportant un seul commutateur à commande magnétique. Consulter Magnetrol pour la commande de toute pièce de rechange destinée à un modèle spécial et non citée dans le tableau de la page 7.

② Les tiges et tubes de flotteurs sont coupés à la longueur spécifiée par le client. Veiller à spécifier dans la commande de ces pièces et kits de rechange les numéros de modèle et de série de l'appareil.

③ Les cages à flotteur sont construites spécialement en fonction des spécifications du client. Spécifier dans la commande la référence de la cage de guidage de flotteur et du joint (comme indiqué dans le tableau de la page 7 en fonction de la dimension du flotteur et de la bride de montage) ainsi que la longueur hors tout de la cage livrée initialement.

HOMOLOGATIONS

Agence	*Homologation*
CENELEC	EEx d II C T6 (IP 66)
BASEEFA	Ex d II C T6 (IP 66)
CSA	Lieux non dangereux CSA Enc. 4X
①	Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C & D
	Classe I, Div. 1, Groupes C & D Classe II, Div. 1, Groupes E, F & G
	Classe I, Div. 1, Groupes B, C & D Classe II, Div. 1, Groupes E, F & G
FM	Lieux non dangereux NEMA 4X
①	Classe I, Div. 1, Groupes C & D Classe II, Div. 1, Groupes E, F & G
	Classe I, Div. 1, Groupes A, B, C & D Classe II, Div. 1, Groupes E, F & G
SAA ①	Ex d IIC T6 IP 66

① Consulter votre agent pour codification de modèle.

IMPORTANT

SERVICE APRES-VENTE

Les possesseurs d'appareils Magnetrol sont en droit de retourner à l'usine un appareil ou composant en vue de sa réparation ou de son remplacement, qui se feront dans les meilleurs délais. Magnetrol International s'engage à réparer ou remplacer l'appareil sans frais, ***à l'exclusion des frais de transport, aux conditions suivantes***:

a. Que le retour ait lieu pendant la période de garantie;
b. Qu'il soit constaté que l'origine de la panne est un vice de matériau ou de frabrication.

Si la panne résulte de facteurs échappant à notre contrôle ou si elle N'EST PAS couverte par la garantie, les frais de pièces et main-d'œuvre seront facturés.

Dans certains cas, il peut s'avérer plus pratique d'expédier des pièces de rechange ou, dans les cas extrêmes, un appareil neuf complet en remplacement de l'appareil défectueux, avant de retourner ce dernier. Si on opte pour cette solution, communiquer à l'usine le numéro de modèle et le numéro de fabrication de l'appareil à remplacer. Dans de tels cas, la valeur de l'appareil ou des pièces retournées sera créditée selon les conditions de la garantie. Magnetrol ne peut être tenu pour responsable des mauvaises utilisations, dommages ou frais directs ou indirects.

RETOUR DU MATERIEL

Afin de pouvoir donner suite efficacement aux retours de matériel, il est indispensable de munir tout matériel retourné d'un formulaire "Autorisation de Retour de Matériel" fourni par l'usine. Ces formulaires sont disponibles chez votre agent ou à l'usine et doivent porter les mentions suivantes:

1. Nom du client
2. Description du matériel
3. Numéro de commande Magnetrol
4. Numéro de fabrication
5. Motif du retour
6. Conditions de service

Tous les frais de transport afférents aux retours sont à la charge de l'expéditeur. Magnetrol ***refusera tout envoi*** en port dû.

Le matériel de remplacement est expédié FOB usine.

BULLETIN N°: FR 44-604.8
ENTREE EN VIGUEUR: JANVIER 1995
REMPLACE: Juillet 1991


SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS



BELGIUM	Heikensstraat 6, 9240 Zele *Tel. (052) 45.11.11 Tlx. 25944 Fax. (052) 45.09.93*
DEUTSCHLAND	Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg *Tel. 02204 / 9536-0 Fax. 02204 / 9536-53*
FRANCE	11, Rue A. Einstein, Espace Descartes, 77420 Champs-sur-Marne adresse postale: 77436 Marne-la-Vallée Cédex 2 *Tel. (1) 64.68.58.28 Fax. (1) 64.68.58.27*
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano *Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) Fax. (02) 668.66.52*
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL *Tel. (01444) 871313 Fax (01444) 871317*
UAE	P.O. Box 10984, Dubai *Tel. 971-4-628 264 Fax 971-4-627 666*